

**MODIFIKASI TUNGKU *CO-FIRING* BATU BARA DAN BIOMASSA
TERTOREFAKSI DENGAN PENAMBAHAN *SECONDARY AIR***

(Laporan Proyek Akhir)

Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar A.Md.T

Pada jurusan D3 Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Lampung

Oleh:

RODION QORINO

2005101007



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS LAMPUNG

2023

ABSTRAK

Modifikasi Tungku *Co-firing* Batu bara dan Biomassa Tertorefaksi dengan Penambahan
Secondary Air.

Oleh : Rodion Qorino

2005101007

D3 Teknik Mesin

Universitas Lampung

Konsumsi kebutuhan energy setiap tahunnya meningkat semakin tinggi sehingga perlu adanya energy terbarukan, Indonesia banyak sekali energy melimpah, baik dari fosil yang sudah menjadi bebatuan ataupun dari limbah tumbuh-tumbuhan. Umumnya biomassa yang bisa dimanfaatkan untuk system bahan bakar, salah satunya manfaat dari tandan kosong kelapa sawit. Tandan kosong kelapa sawit mengandung Biomassa yang sangat tinggi sehingga bagus untuk dijadikan bahan bakar.

Dalam pemanfaatan biomassa juga sebelumnya perlu diolah terlebih dahulu yaitu dengan ditorefaksi supaya bisa menjadi abu terlebih dahulu. Batu bara juga dimanfaatkan sebagai bahan bakar karena mengandung kalor yang tinggi sehingga dapat dijadikan bahan bakar secara sempurna. Alat *co-firing* Batu bara dan Biomassa tertorefaksi merupakan alat yang sudah dibuat dan di desain sebagai alat pembakaran yang didasarkan dengan menggunakan bahan baku Biomassa tertorefaksi dan Batu bara, pengukuran temperature suhu, kecepatan blower yang digunakan pada saat pengujian, semua sudah ditempatkan pada posisi di alat *co-firing*. Sehingga pada saat pengujian alat tersebut temperature suhu bisa terlihat dengan kondisi kecepatan angin yang ada dan berapa lama saat proses menaikkan suhu untuk dimulainya pembakaran.

(kata kunci : (*modifikasi tungku co-firing batu bara dan biomassa dengan penambahan secondary air, dokumen pribadi, tugas akhir, rodion qorino.*)

ABSTRACT

Modification of *Co-firing* Furnace of Coal and Torefaction Biomass with the Addition of
Secondary Air

Create : Rodion Qorino

2005101007

Vocation Of Mechanical Engineering

University Of Lampung

Consumption of energy needs every year increases higher so that the need for renewable energy, Indonesia has a lot of abundant energy, both from fossils that have become rocks or from plant waste. Generally, biomass can be used for fuel systems, one of which is the benefit of empty oil palm bunches. Empty oil palm bunches contain very high biomass so they are good for fuel.

In the use of biomass, it also needs to be processed first, namely by torefaction so that it can become ash first. Coal is also used as fuel because it contains high heat so that it can be used as fuel perfectly. Coal and Torefaction Biomass co-firing tools are tools that have been made and designed as combustion tools based on using Torefaction Biomass and Coal raw materials, temperature measurements, blower speeds used during testing, all have been placed in position in the co-firing tool. So that when testing the tool, the temperature temperature can be seen with the condition of the existing wind speed and how long during the process of raising the temperature for the start of combustion.

(Keywords: (Modification of coal and biomass co-firing furnace with the addition of secondary water, personal documents, final project, *Rodion Qorino*)